

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12 **Gebrauchsmuster**

U 1

11

Rollennummer G 82 15 729.4

(51) Hauptklasse 601L 5/06

(22) Anmeldetag 29.05.82

(47) Eintragungstag 19.08.82

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 30.09.82

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zum Messen und Anzeigen der
Zugspannung von Zurrmitteln

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Spanset Inter AG, 4002 Basel, CH

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Tergau, E., Dipl.-Ing.; Pohl, H., Ing. (grad.),
Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

BEST AVAILABLE COPY

28.05.82

3

1

5

10 SpanSet Inter AG, Basel

Vorrichtung zum Messen und Anzeigen
der Zugspannung von Zurrmitteln

15 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Messen und
Anzeigen der Zugspannung von Zurrmitteln, insbesondere
von Zurrgurten und Zurrseilen mit einem Zylinder und
wenigstens einer darin angeordneten Feder.

20

Vorrichtungen dieser Art sind bekannt. Sie weisen
außer den bereits genannten Elementen zwei winklig
zueinander stehende Hebelarme auf, welche mit Führungs-
25 mitteln, beispielsweise Führungsrollen für das Zurr-
mittel versehen sind. Das Zurrmittel wird so über die
Führungsrollen sowie den die Feder enthaltenden Zylin-
30 der gespannt, daß die ohne Last winklig zueinander
stehenden Hebelarme je nach Zugspannung mehr oder
weniger gegen die Kraft der Feder bewegt und dabei
gestreckt werden. An einer auf den Hebelarmen angeord-
35 neten Skala kann alsdann der unter dem Einfluß der

0015728

29.05.83

4

5

1 Zugspannung verbleibende Restwinkel abgelesen werden.
Die Skala ist normalerweise nicht in Winkelgraden,
sondern in Einheiten für die Zugspannung geeicht.

5

Vorrichtungen der bekannten Art haben sich in der
Praxis bewährt. Dennoch besteht die Aufgabe, die vorbe-
kannten Vorrichtungen weiter zu entwickeln, um sie
10 insbesondere noch kompakter bauen zu können und um die
Anzeigeeinrichtung so auszugestalten, daß der ange-
zeigte Wert auch bei schlechten Sichtverhält-
nissen, beispielsweise bei Dunkelheit einwandfrei er-
15 kannt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kenn-
zeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1. In den
20 Patentansprüchen 2, 3 und 4 sind spezielle bevorzugte
Ausgestaltungen des vorzusehenden Indikators ange-
geben.

25

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der beigefügten
Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung ist eine
Ausführungsform schematisch im Längsschnitt wiederge-
30 geben.

35

8215729

29.05.82

5

1 Die Vorrichtung ist als Ganzes mit 1 bezeichnet. Sie
weist einen Zylinder 2 auf, der in der Regel aus
Metall, beispielsweise Stahl besteht und der hin-
5 reichend starkwandig ausgeführt sein muß, um die nicht
unbeträchtlichen Kräfte aufzufangen. Der als Aus-
führungsbeispiel dargestellte Zylinder ist an einer
Stirnfläche mit einer Verschlußplatte 3 abgeschlossen,
10 die je nach Fertigungsveraussetzung in den Zylinder
eingesetzt oder auch einstückig mit der Zylinderwand
gearbeitet sein kann. Die Verschlußplatte 3 weist in
ihrer Mitte eine Durchtrittsöffnung 4 auf, deren Be-
15 deutung später noch erörtert wird.

Die Vorrichtung 1 muß zu ihrem bestimmungsgemäßen Ge-
brauch an geeigneter Stelle in das zu überwachende
20 Zurrmittel eingebaut werden. Beim dargestellten Aus-
führungsbeispiel sind die Verhältnisse so, daß die
Vorrichtung an der einen Seite eine Gabel 5 aufweist,
25 durch die ein Schraubbolzen 6 geführt ist. Mit Hilfe
dieses Schraubbolzens wird das Zurrseil 7 in an sich
bekannter Weise an der Vorrichtung befestigt.

30 Die Vorrichtung weist auf der entgegengesetzten Seite
einen den Zylinder 2 durchsetzenden Bolzen 8 auf, mit
welchem die Vorrichtung in einer Spannratsche befes-
tigt wird, von der in der Zeichnung lediglich zwei
35

8215729

00.05.02

6

7

1 Seitenarme 9 und 9' angedeutet sind.

5 Im Zylinder 2 ist eine Feder 10 angeordnet, die im
vorliegenden Fall ein Tellerfederpaket ist. Die Feder
stützt sich auf ein Widerlager 11, welches fest mit
dem Zylinder 2 verbunden ist. Im dargestellten Aus-
führungsbeispiel dient die Verschußplatte 3 als Wider-
10 lager 11. Die Zeichnung läßt des weiteren erkennen,
daß die Feder 10 von einem Stab 12 durchsetzt ist, der
aus dem Zylinder 2 herausführt. Der Stab 12 reicht zu
diesem Zweck durch die Durchtrittsöffnung 4 der Ver-
15 schlußplatte. Der Stab 12 hintergreift dabei die Feder
10, was im dargestellten Ausführungsbeispiel durch das
Querlager 13 geschieht. Das Querlager 13 kann ein Stab
sein, der durch eine Querbohrung 14 im Stab 12 hin-
20 durchreicht; das Querlager kann aber auch eine platten-
förmige Erweiterung, ein Kragen oder ähnliches sein.
Mit dem Stab 12 ist des weiteren ein Indikator 15; 15'
25 verbunden, der zur Anzeige der Zugspannung dient.

30 Wird auf die Vorrichtung 1 eine in Richtung des Doppel-
pfeiles 16 wirkende Zugspannung ausgeübt, so wird die
Feder 10 mehr oder weniger stark zusammengedrückt,
wobei sich der Stab 12 durch die Durchtrittsöffnung 4
nach außen bewegt. Der Indikator 15 wird dabei mehr
35 oder weniger weit sichtbar, so daß dort die Zug-

0015720

20.05.00

7

1 spannung ablesen werden kann.

5 Damit das Ablesen des Indikators 15 auch bei Dunkel-
heit leicht möglich ist, besteht der Indikator 15 aus
einer lichtreflektierenden oder selbstleuchtenden
Masse, die in Vertiefungen des Stabes 12 eingelegt
10 ist. Die Vertiefungen können dabei gravierte Striche
oder auch Punkte sein. Handelt es sich bei der einge-
legten Masse um eine lichtreflektierende Masse, so muß
der Stab natürlich mit einer Lichtquelle, beispiels-
weise einer Taschenlampe, angeleuchtet werden. Handelt
15 es sich um eine selbstleuchtende Masse, so ist auch
dies nicht erforderlich und die Ablesung kann unmittel-
bar erfolgen.

20 Der Indikator 15 erlaubt eine Analog-Anzeige, also die
Anzeige der tatsächlich jeweils herrschenden Zug-
spannung.

25 Nach einer anderen Ausführungsform des Erfindungsge-
dankens besteht der Indikator, der jetzt mit 15' be-
zeichnet ist, aus einer Einrichtung, welche auf
30 akustischem Wege eine einmal festgelegte Höchst-
spannung anzeigt. Ein derartiger Indikator ist natür-
lich bei schlechten Sichtverhältnissen besonders prak-
tisch und er reicht in der Praxis auch völlig aus, da

35

0015720

000000

8

1 sich gezeigt hat, daß zum Festzurren schwerer Lasten
in aller Regel doch stets die gleiche Spannung auf die
Zurrmittel aufgebracht wird. Die Spannung beträgt
5 beispielsweise 500 kg wobei dann die Indikatorform 15'
auf diese Last vom Hersteller eingestellt ist.

Der Indikator 15' ist eine in der Regel konkav ge-
10 bogene Scheibe 17, die vorzugsweise in ihrem Mittel-
bereich 18 mit dem Stab 12 verbunden ist. Außerdem ist
im Hubbereich dieser Scheibe ein Anschlag 19 ange-
ordnet, der die konkave Ausgangsform der Scheibe beim
15 Anstoß in eine konvexe Form umklappen läßt. Bei diesem
Umklappvorgang gibt die Scheibe ein Knackton-artiges
Geräusch ab, welches gut hörbar ist. Das Geräusch ist
20 derart charakteristisch, daß es gut von anderen Ge-
räuschen, so auch dem Einschnappen der Spannratsche zu
unterscheiden ist. Es wird außerdem durch den Innen-
hohlraum des Zylinders 2, der als Resonanzkasten
25 wirkt, verstärkt. Der Anschlag 19 kann, wie in der
Zeichnung dargestellt, ein Ring sein, der an der Innen-
wand des Zylinders 2 in entsprechender Lage befestigt
ist. Es genügt aber auch, wenn es sich bei diesem
30 Anschlag um einen Stift oder ähnliches handelt. Soll
die Stellung (Lage) des Anschlages 19 variabel sein,
so wird vorgeschlagen, daß der Anschlag 19 die Form
eines Stiftes erhält, der von außen in eine von
35

0015729

- 1 mehreren vorgesehenen Bohrungen 20; 20'; 20'' eingesteckt oder eingeschraubt werden kann.
- 5 Selbstverständlich kann der Indikator 15 auch bei ein und derselben Vorrichtung sowohl die Form von reflektierenden oder selbstleuchtenden Markierungen wie auch die Form einer Knackscheibe haben. Beide Ausführungs-
- 10 formen sollen sowohl einzeln wie auch gemeinsam vom Erfindungsgedanken umfaßt sein.

15

20

25

30

35

29.05.89

1

1

5

10 SpanSet Inter AG, Basel

Ansprüche

15 1. Vorrichtung zum Messen und Anzeigen der Zugspannung
von Zurrmitteln, insbesondere Zurrgurten und Zurr-
seilen, mit einem Zylinder und wenigstens einer
darin angeordneten Feder,

20 dadurch gekennzeichnet, daß

(a) die Feder (10) eine Tellerfeder oder ein Teller-
federpaket ist, welches sich auf ein mit dem Zylind-
der (2) festverbundenes Widerlager (11) abstützt;

25 (b) die Feder (10) von einem aus dem Zylinder
herausführenden Stab (12) durchsetzt und von diesem
hintergriffen ist und

30 (c) mit dem Stab (12) ein Indikator (15; 15') zur
Anzeige

der Zugspannung verbunden ist.

35

8215729

29.05.82

2

3

1 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

5 daß der Indikator (15) aus einer lichtreflektierenden oder selbstleuchtenden Masse besteht, die in Vertiefungen des Stabes (12) eingelegt ist.

10 3. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

15 daß der Indikator (15') eine konkav gebogene Scheibe (17) ist, die vorzugsweise in ihren Mittelbereich (18) mit dem Stab (12) verbunden ist und daß im Hubbereich dieser Scheibe ein Anschlag (19) angeordnet ist, der die konkave Form der Scheibe beim Anstoß in eine konvexe Form umklappen läßt.

20

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

25 daß der Anschlag (19) ein Stift oder dergleichen ist, der von außen in eine Bohrung (20; 20'; 20'') der Wand des Zylinders (2) einsteckbar oder einschraubbar ist.

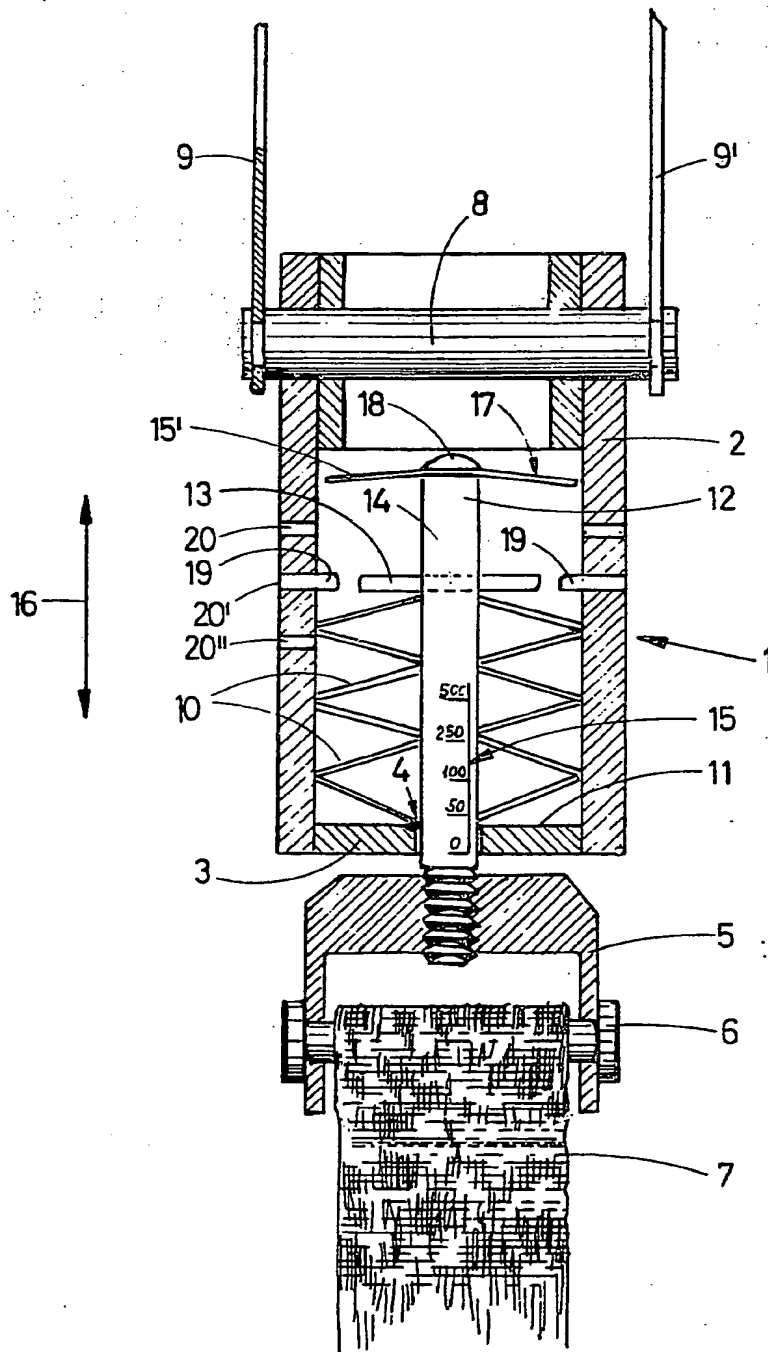
30

35

0215709

16.08.82

23



0215729

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)